

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

ROSÂNGELA LIMA DE ALMEIDA

**A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

ROSÂNGELA LIMA DE ALMEIDA



**A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo UAB do Município de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Profº Me Henry Charles Alberto D Naidoo Terroso De Mendonça Brandão.

MEDIANEIRA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

A Importância da aula prática para o Ensino de Ciências

Por

ROSÂNGELA LIMA DE ALMEIDA

Esta monografia foi apresentada às 18 h do dia 05 **de setembro de 2018** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. Henry Charles Alberto D Naidoo T. De Mendonça Brandão.
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof Dr. Jaime da Costa Cedran.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico este trabalho principalmente às minhas filhas; a EAD Parque Daniele pelo

carinho e apoio dedicado.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Ao grupo de mulheres da IAD do Parque Daniele, pelo carinho e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação, às minhas filhas pelo companheirismo, e a Regiani Santos minha amiga pelo apoio.

A meu orientador professor Me. Henry Charles D. N. T. De Mendonça Brandão pelas orientações e paciência ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação. Principalmente a Elizangela Reis, Obrigada por seu apoio incondicional.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”. (LEONARDO DA VINCI)

RESUMO

ALMEIDA, Rosângela Lima de. A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. 2018. 38f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Este trabalho teve como temática a importância da experimentação no ensino de Ciências. A ação e a reflexão de cada docente alicerça a sua formação, a teoria e a prática. Enfim a experiência docente é um espaço de produção de conhecimento com uma postura crítica sobre a sua prática profissional. A atuação docente moderno está além de seguir fórmulas pré-estabelecidas, mas de um profissionalismo competente, com criatividade, capacidade de tomar decisões e autonomia para saber desenvolver os métodos de ensino mais convenientes e usar técnicas de ensino que despertem o interesse dos alunos. No laboratório, ou com fotografia, com qualquer método ou técnica de ensino, aula prática é de grande relevância para o ensino de Ciências. Com base nestes conceitos, questionou-se aos professores da rede Estadual de Ensino de 10 escolas da cidade de Umuarama, Paraná da qual, 20 professores participou da pesquisa. Baseado no referencial teórico foi feita a análise dos resultados levando em consideração a formação docente: Se são licenciados ou bacharéis para exercer a docência; O grau de formação: se possuem especialização, mestrado ou doutorado; O tempo de atuação docente; O intervalo de aplicação de aulas práticas, com que frequência é utilizada esse método de ensino. Também observou se existem laboratórios nas escolas onde os mesmos atuam, ressaltando algumas dificuldades dos professores para realizar aulas práticas; No quesito atividade prática, foi investigado a forma como a mesma é trabalhada; E a aula prática como um instrumento avaliativo.

Palavras-chave: Ensino, formação docente, desinteresse, aula prática.

ABSTRACT

ALMEIDA, Rosângela Lima de. THE IMPORTANCE OF THE PRACTICAL CLASS FOR SCIENCE TEACHING. 2018. 38 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

This work had as its theme the importance of experimentation in the teaching of Sciences. The action and the reflection of each teacher bases its formation, theory and practice. Finally, the teaching experience is a space of production of knowledge with a critical attitude about their professional practice. The modern teaching performance is beyond following established formulas, but of a competent professionalism, with creativity, the capacity to make decisions and autonomy to

know how to develop the most convenient teaching methods and to use teaching techniques that arouse the interest of the students. In the laboratory, or with photography, with any method or technique of teaching, practical class is of great relevance for the teaching of Sciences. Based on these concepts, teachers from the State Teaching Network of 10 schools in the city of Umuarama, Paraná were questioned, of which 20 teachers participated in the research. Based on the theoretical reference was made the analysis of the results taking into consideration the teacher training: If they are graduates or bachelors to practice teaching; The degree of formation: if they have specialization, masters or doctorate; The time of teaching performance; The interval of application of practical classes, how often is this teaching method used. He also observed if there are laboratories in the schools where they work, highlighting some difficulties of the teachers to take practical classes; In the question of practical activity, it was investigated the way it is worked; And the practical class as an evaluation tool.

Keywords: Teaching, teacher training, disinterest, practical class

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Área de Formação dos Docentes	27
Figura 2 – Grau de Formação	28
Figura 3 – Tempo de Docência	29
Figura 4 – Aulas Práticas	30
Figura 5 – Laboratório	30
Figura 6 - Dificuldades na realização de aulas práticas	31
Figura 7 - Finalidade da utilização das aulas práticas	32
Figura 8 - Aulas práticas como instrumento avaliativo	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	12
2.2 A ESCOLA, A COMUNIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	13
2.3 O DESINTERESSE ESCOLAR.....	15
2.4 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE.....	17
2.5 A RELEVÂNCIA DOS MÉTODOS E AS TÉCNICAS DE ENSINO.....	21
2.6 AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO.....	23
2.7 A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	24
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	26
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	26
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	26
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	26

3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	26
4 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE.....	43

1 INTRODUÇÃO

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a observação, a experimentação, ou a constatação de fatos ou fenômenos, são atividades que possibilitam a investigação, a comunicação e o debate, atuando com estratégia de ensino, para fundamentar o ensino de Ciências.

A forma como é trabalhado o ensino de Ciências atualmente, tem sido contrária à realidade da disciplina e as necessidades dos assuntos trabalhados. Em consonância a esta defasagem, Krasilchik (2008) afirma que as aulas práticas são pouco propagadas, sendo justificadas pela falta de tempo para preparar material, assim como a falta de materiais, aliados à falta de segurança em controlar os alunos. Mesmo com todas essas dificuldades citadas, é possível que o professor veja seu trabalho recompensado onde, segundo a autora, ao ser proposto uma aula pratica torna-se evidente o interesse e o envolvimento dos alunos. Souza et al (2005) corroboram acentuando que as aulas de laboratório/prática favorecem aos alunos a possibilidade de construir conhecimentos e até mesmo a viabilidade de formação de conceitos.

Atualmente os estudos de forma geral demonstram desinteresse dos alunos, no caso do ensino de Ciências. Este fato torna-se mais intenso quando o professor faz o uso excessivo do livro didático. O Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) confere a garantia da qualidade do livro didático, onde o professor pode escolher o que mais se adequa a sua pratica docente e a realidade do aluno, no entanto quando o livro é o único meio utilizado pelo professor, o mesmo perde sua essência e a cada aula os alunos acabam aumentando a falta de atenção além de ocorrer o maior desinteresse por parte dos mesmos.

Desta forma, busca-se analisar a concepção dos docentes de Ciências das escolas Estaduais de Umarama-Pr quanto a utilização de aulas experimentais como recurso didático para a transposição do conhecimento científico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS

Na década de 1980, no livro “O ensino de Ciências no primeiro grau”, Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987) fizeram uma síntese da situação de sete aspectos importantes sobre CONTEÚDOS E DIDÁTICA DE CIÊNCIAS E SAÚDE no ensino de Ciências no qual apresentaram sugestões para a superação dos problemas observados em cada um deles. Os autores apontavam a necessidade de avançar em relação aos seguintes aspectos: ensino mais prático; ciência como processo e produto; valorização do conhecimento científico, da ciência e do cientista; ênfase na questão ecológica; valorização do cotidiano do aluno; interdisciplinaridade curricular; guias e outras formas de padronização e controle. No livro Prática de Ensino de Biologia, também com uma visão prognóstica, Krasilchik (1983, p. 192) sugere alguns aspectos que deveriam ser buscados para o ensino de Biologia (no 1º e 2º graus) nos anos futuros, sendo eles: conhecimento inserido em um contexto histórico, político e social; currículo participativo com maior influência de professores e dos educandos; currículo envolvendo atividades na comunidade em um fluxo reversível; currículo para o cidadão; seleção de informações; metodologias interativas; recursos produzidos regionalmente. Nos dois livros, são destacados aspectos extremamente relevantes para a qualidade do ensino.

Ao considerar as análises e propostas feitas por Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987), percebem-se avanços em alguns dos aspectos levantados na obra CONTEÚDOS E DIDÁTICA DE CIÊNCIAS E SAÚDE; também a necessidade de continuar a trabalhar para a melhoria de outros fatores. De forma resumida, entende-se que é possível falar em melhorias nos seguintes aspectos:

- A concepção de ensino como investigação constituindo-se em uma nova perspectiva para o ensino prático, embora tenha avançado mais nos fundamentos teóricos do que na realidade da sala de aula. ’
- As propostas sobre ensino de ciências enfatizam a relação entre ciência, sociedade e tecnologia. Isso é mais evidente nos programas dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. Entretanto, a escola ainda não é

uma instituição totalmente sintonizada com a realidade da produção do conhecimento científico e tecnológico. ’

- As propostas curriculares, de maneira geral, expressam tendências modernas para o ensino de Ciências. Todavia, a participação dos professores em sua elaboração, ainda, é muito pequena. Os livros didáticos, em função dos critérios de avaliação estabelecidos pelo MEC (Ministério da Educação), procuram traduzir aquelas tendências. ’
- As propostas de programas escolares e de material didático para o ensino de ciências dos anos iniciais refletem mais ênfase na questão ecológica, valorizam o cotidiano dos alunos e os aspectos de interdisciplinaridade.
- A necessidade da demonstração para a compreensão por ser uma ciência no qual deve-se comprovar os fatos, ao qual o seu conhecimento se sucede-se através da experimentação, testes e ensaios estruturando-se as leis e teorias que tem-se.

2.1.2 A Escola, a Comunidade e o Ensino de Ciências

Muitas vezes, a escola não está estruturada e organizada com a realidade que acontece fora de suas paredes. Igualmente, a comunidade tem se mostrado muito ausente das questões escolares. Não por acaso, é usual a “escola” acusar a comunidade (entenda-se a família dos alunos) como responsável pelos problemas que enfrenta no ensino dos alunos, e a “família” reclamar que a escola (entenda-se professores) não ensina, nem prepara adequadamente seus alunos. Essas relações ficam ainda mais tensas quando se refere às agressões físicas que, quase diariamente, são apresentadas nos noticiários das televisões como cita o site educador.brasilecola.uol.com.br sobre violência na escola, falta de respeito às regras internas da escola e aos professores.

Evidentemente que este quadro não é generalizado e tampouco é a regra das relações entre a escola e a comunidade. De qualquer forma, é fato a existência do distanciamento entre a escola e a comunidade, independente de qual seja o lado que mais se afastou do outro e os motivos do afastamento.

O documento conhecido por “Indicadores da Qualidade na Educação” (AÇÃO EDUCATIVA et al., 2004, p. 5) torna explícito de forma bastante objetiva a questão temporal do conceito de qualidade e a importância da participação da comunidade:

Como todos vivem num mesmo país, num mesmo tempo histórico, é provável que compartilhem muitas noções sobre o que é uma escola de qualidade. A maioria das pessoas certamente concorda com o fato de que uma escola boa é aquela em que os alunos aprendem coisas essenciais para sua vida, como ler e escrever, resolver problemas matemáticos, conviver com os colegas, respeitar regras, trabalhar em grupo. Mas quem pode definir bem e dar vida às orientações gerais sobre qualidade na escola, de acordo com os contextos socioculturais locais, é a própria comunidade escolar. Não existe um padrão ou uma receita única para uma escola de qualidade. Qualidade é um conceito dinâmico, reconstruído constantemente. Cada escola tem autonomia para refletir, propor e agir na busca da qualidade da educação.

Dentro da história do ensino de Ciências, é notável que a prática pedagógica não possa ser mudada apenas por documento oficial, nem mesmo se implanta uma proposta apenas distribuindo cópias dela aos envolvidos no trabalho escolar. Com isso, nem a imposição ou mesmo o voluntarismo resultam em trabalho duradouro e de qualidade. Para tornar a escola em um espaço de trabalho coletivo é preciso tempo e envolvimento, processo esse que precisa ser construído; também é dessa forma que torna-se possível implantar uma nova forma de relacionamento entre a escola e a comunidade (FREIRE, 1975 pag. 126).

Neste aspecto é possível analisar a proposta de Paulo Freire, onde, segundo ele o primeiro passo para a mudança é participação de um projeto pedagógico participativo. Com isso a comunidade passa ser não apenas fonte de informações para o diagnóstico, mas também uma participante ativa do processo de construção. Em posse do diagnóstico da realidade de tal comunidade, surgem então as possibilidades de desenvolvimentos de projetos educacionais voltados para a melhoria da qualidade do ensino. Desta forma é possível fazer os seguintes questionamentos: Que aspectos da realidade podem ser vivenciados pelos alunos durante o desenvolvimento de um tema ligado à questão ambiental ou de saúde da população? Que aspectos dessa realidade podem ser analisados a partir do conhecimento científico? Que locais podem ser utilizados como ambientes educativos para o desenvolvimento de conteúdos conceituais, de procedimentos e atitudes? Que pessoas da comunidade podem contribuir com informações e recursos materiais para o ensino de Ciências?

Ao longo da história de educação e do ensino de Ciências no Brasil, trabalhar conteúdos e habilidades no ensino de Ciências com o uso dos recursos do entorno

da escola é uma estratégia muito bem desenvolvida. Também é possível várias outras articulações entre a escola e a comunidade através do ensino de Ciências e inúmeras atividades ainda mais abrangentes poderão ser realizadas a partir de outros temas dos conteúdos das Ciências Naturais, (FREIRE, 1975 pag. 126).

2.3 O Desinteresse Escolar

A palavra desinteresse é usada para significar o quê? Os psicólogos segundo Berlyne (1960) descreveram-no com base nos seus antecedentes, consequências e contrastes com a curiosidade. Quanto aos antecedentes, considera-se que ele seja resultado de uma falta de novidade, complexidade, incongruência, surpresa ou ambiguidade de estimulação, e consequência de uma ausência de estímulos ou de uma estimulação cronicamente repetitiva.

Em se tratando de ambiente escolar, do ensino propriamente dito, Kupfer (1995, p. 79) acentua que "... o processo de aprendizagem depende da razão que motiva a busca de conhecimento". Logo, o aluno tem que entender a importância do conteúdo que está aprendendo, em que situação isso lhe será útil em sua vida. O ato de ensinar deve ser repensado e ressignificado ao invés do professor despejar uma variedade de fórmulas para que os alunos aprendam, deveria provocá-los a buscar esse conhecimento. Para que estudar seja algo interessante, é necessário que o educando tenha curiosidade pelo novo que lhe está sendo apresentado. No processo de ensino e aprendizagem, as motivações e os interesses que os educandos possuem e recebem são indispensáveis para que o desenvolvimento escolar seja de qualidade. É importante que o professor conheça seus alunos e aprenda a identificar suas reais necessidades, interesse/desinteresse e o contexto em que está inserido, afim de nortear o aluno para que busque novas formas de ensinar, despertando neles o interesse e o prazer pelos estudos e pela escola. Para estimular os alunos à aprendizagem, o professor precisa "ressignificar" o espaço da sala de aula estabelecendo conexões entre os conteúdos curriculares e a vida prática de seus aprendizes. A escola é um ambiente de importante representação na vida dos que a frequentam, pois é um espaço onde os conhecimentos, os valores e a cultura da sociedade são compartilhados. É nesse espaço físico, psicológico, social e cultural que os indivíduos processam o seu desenvolvimento global,

mediante as atividades programadas e realizadas em sala de aula e fora dela, (REGO, 2003, p.22).

Talvez a mais importante função da escola é permitir que o indivíduo crie condições para sobreviver em um mundo marcado pelos conflitos de uma sociedade onde as mudanças são rápidas e frequentes. Mas, essa não é uma tarefa fácil já que a sociedade vem sofrendo transformações expressivas, especialmente de cunho tecnológico. Como agente integrante da sociedade, a escola poderá perder seu espaço para a mídia informática, pois na visão de Kupfer (1995) os atrativos oferecidos por esta, despertam interesses que estão além do simples fato de frequentar uma escola que, muitas vezes, não oferece os mesmos encantos gerando desinteresse e falta de motivação pelos estudos.

As Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC's) evoluem a cada dia e a maioria das escolas, principalmente as públicas não as acompanham, o acesso a elas é precário, tornando essa instituição, por vezes, "sem graça", descontextualizadas e desinteressantes aos alunos. Godoy (2009, p.179) ressalta que: "A escola como instituição social não pode ficar às margens desse processo, pois corre o risco de ficar defasada, alienada, desinteressante e não cumprir assim suas funções sociais [...]".

Outro fator relevante é que, para alguns estudantes, não há a compreensão prática e significativa do motivo real de se estudar. Por outro lado, alguns docentes não fazem paralelo entre prática e teoria, entre a vida diária dos alunos e o conteúdo escolar, tornando as aulas desarticuladas e comprometendo o desenvolvimento educacional desses educandos na medida em que não se constituem como um ambiente estimulante.

Essas questões são preocupantes já que o desinteresse pelos estudos pode contribuir para o fracasso da aprendizagem escolar e, em alguns casos, pode levar à evasão escolar no ensino médio, conforme demonstrou a pesquisa intitulada "Motivos da Evasão Escolar" feita pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro (FGV-RJ) em 2009, no qual aponta que 40% dos jovens de 15 a 17 anos deixam de estudar porque acreditam que a escola é desinteressante, Longani (1973) prefere destacar que tanto a evasão quanto o retorno escolar estão quase sempre relacionados a questão financeira, pois é na fase adulta que o cidadão percebe o

quão seu horizonte é distante pela falta de estudo. Mas afinal, o que fazer para que a escola não perca de vez seu espaço? Como trazer os estudantes de forma alegre à educação formal? Para Zenti (2000) os professores devem mostrar aos seus alunos que estudar pode ser agradável, e mais, estudar pode fazer sentido na vida prática do educando. Vygotsky (1991) postula que a motivação é um dos fatores principais para o sucesso da aprendizagem e portanto, não se pode pensar no aluno sem o professor, pois este último irá motivar aquele a aprender, numa relação dialógica, tanto dentro da escola como fora dela. Nesse sentido, vislumbra-se a figura do professor como aquele que media o processo de ensino e de aprendizagem e, para tanto, ser o sujeito motivador e/ou estimulador à aprendizagem escolar, visto que ele é o maior responsável pelas estratégias de ensino em sala de aula.

Deste modo, vale investigar quais são os sentimentos que os educadores carregam em seu interior em relação à situação de desinteresse por parte dos alunos, bem como suas expectativas em relação à educação. É preciso que os professores sintam-se estimulados e motivados para o ato de ensinar, pois se eles assim não se sentirem, é impossível esperar que estimulem os alunos à aprendizagem. Desta forma, talvez, esta seja a chave para a compreensão do ciclo vicioso do desinteresse escolar, onde um fator leva ao outro e que, continuamente, torna-se difícil romper.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE

Dentre alguns aspectos importantes da educação com relação mais especificamente a formação docente, Schön (1992), referenciando-se ao Saber docente, confirma que “é na prática refletida, na (ação- reflexão) que este conhecimento se produz, na inseparabilidade entre teoria e prática”. Para esse autor, a experiência docente é um espaço de produção de conhecimento, decorrendo da postura crítica do (a) professor (a) sobre sua prática profissional. Em sua análise, essa implica refletir criticamente sobre o que ensinar, como ensinar e para que ensinar. Implica também na reflexão sobre a postura docente nas relações com alunos (as), bem como nas inter-relações no sistema social, político, econômico e cultural

A perspectiva de reflexão delineada nesse contexto supõe a sistematicidade e a crítica. Pressupõe que os (as) professores (as) possam analisar a problemática de seu cotidiano e agir sobre ela, sem deter-se apenas a resoluções de problemas imediatos, ampliando os horizontes de reflexão, de modo a abranger a função de escola e de educação no âmbito da sociedade. Nessa análise, Pimenta (2011) e Schön (1992) destacam pontos importantes como a dificuldade de efetivação da prática no trabalho docente, que emerge marcado pelo individualismo; outro aspecto diz respeito as potencialidades da reflexão como ponto de partida para que o (a) professor (a) reconstrua seus questionamentos, suas intervenções pedagógicas, seus conhecimentos profissionais, construindo-se o senso investigativo de um sujeito que produz saberes originais e peculiares ao seu ofício o terceiro aspecto revela que é necessário e imprescindível constituir, como a prática docente habitual na escola, à reflexão crítica e continuada sobre a formação do docente.

Entretanto, para Paulo Freire (1975), não se separa método e teoria e essa da prática, como o fazer os positivistas. Na sua obra, teoria, método e prática formam uma solidificação guiada pelo princípio da relação entre o conhecimento e seus interesses. Para tanto uma das teoria do conhecimento é a formação humana, onde o saber tem um papel emancipador.

A escola se apresenta atualmente, como uma das mais importantes das instituições sociais responsáveis por estabelecer a mediação entre o indivíduo e a sociedade, ao transmitir a cultura, e com ela, modelos sociais. A escola é a instituição contemporânea que intermedia essa relação.

Essa instituição contemporânea, precisa fazer a articulação entre vida escolar e a vida cotidiana. Dessa forma, a vida escolar deve estar articulada com a vida social, para que o educador conceba essa dialogicidade que necessita para estar preparado, apto a conviver com essa nova realidade.

As finalidades da educação escolar são enfocadas nas teorias pedagógicas e na práxis pedagógica adotada pelo educador. Toda ação educativa exercida por professores em situações planejadas de ensino e aprendizagem, deve considerar as internacionalidades, tendo em vista o que fundamenta a ação docente.

A lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Base da Educação reitera para os estabelecimentos de ensino no artigo 12, elaborar executar sua proposta pedagógica; e no artigo 22 das Disposições Gerais; desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum indisponível para o exercício da cidadania e fornece-lhe meios para progredir.

O educador deve estar ciente e saber distinguir as concepções que estão presentes em seu trabalho cotidiano e na sua práxis educativa. O professor pesquisador jamais pode se colocar como uma exceção para que possa compreender as ideias e os pontos de vistas mais diversos sobre o que vem a educação e todo o seu processo em singularidade. É através dessas referencias que o educador estará promovendo ou não o desenvolvimento global, critico e reflexivo dos alunos, oque também refletirá no professor pesquisador, (SCOHÖN, 2000, p.19).

Uma nova visão educacional nasce a partir do século XXI, momento que apresenta várias mudanças para a educação num mundo globalizado, fornecendo indicadores de que o ofício de professor requer muito conhecimento, uma grande quantidade de ideias, de habilidades nos procedimentos, nas estratégias de ensinar, de lidar com os alunos, excelentes atitudes, valores, hábitos e condições pessoais para o ensino; enfim, uma nova forma de fazer acontecer o processo de ensino e aprendizagem mas repensando sobre o verdadeiro conhecimento: saber, fazer e ser. Já se sabe que não tem sentido perguntas como: arte ou ofício? Vocação ou profissão? Teoria ou prática? Teoria, experiência, arte, tecnologia valores atitudes, todos são ingredientes necessários que em cada pessoa, são combinados de diferentes modos, (SCOHÖN, 2000, p. 19).

Uma concepção moderna da tarefa do professor requer não apenas ampliar certas formula pré-estabelecidas, como também um exercício profissional competente que inclui autonomia, capacidade de decisão e criatividade.

A formação profissional implica em entender a aprendizagem como um processo contínuo e requer uma análise cuidadosa desse aprender em suas etapas, evolução e concretizações, para redimensionar conceitos alicerçados na busca da compreensão de novas ideias e valores.

A educação de professores, seu desempenho e o trato do conhecimento é de fundamental importância ao delineamento de novos rumos na prática pedagógica. O estudo do professor no seu cotidiano como ser histórico e socialmente contextualizado, pode auxiliar na definição de uma nova ordem pedagógica e na intervenção da realidade no que se refere à sua prática e à sua formação. Quanto maior e mais rica for sua história de vida e profissional, maiores serão as possibilidades do desempenho de uma prática educacional significativa. (REGO, 2003, p.22).

O ato de educar não se limita a repassar informações conforme esclarece Rego (2003) em sua obra “Memórias de escola: Cultura escolar e constituição de singularidades”; condiz que o processo de educar é mostrar vários caminhos, é ajudar o educando a tomar consciência de si mesmo, dos outros e da sociedade. É oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher o melhor caminho, o meio que lhe é mais favorável. Conforme a colocação do autor, esse professor que busca trabalhar construtivamente com seus alunos avalia suas características e suas necessidades concretas ele se preocupa em escutar o que os alunos oferecem: seu pensamento, suas ideias prévias e suas hipóteses. Em cada situação concreta considera o que o aluno é capaz de fazer por sua conta e o que é capaz de fazer com ajuda, partir dos resultados obtidos, decide a próxima atividade e as maneiras mais eficientes de organizá-las, considerando interesses, motivações e curiosidades dos alunos. Isso leva a negociar o currículo, partindo de seus objetivos educativos e da realidade de seus alunos, mas também analisa a atividade proposta, identificando o sentido de seu trabalho, a motivação e o estímulo ao pensamento.

O processo de ensino e aprendizagem exige bastante reflexão para que os professores possam ensinar seus alunos, pois é preciso rever seu próprio modo de aprender e de construir a experiência. O professor reflexivo aceita fazer parte do problema refletindo sobre sua própria relação com o saber, com os alunos, a sociedade, com o poder, com as instituições, com as tecnologias e com a cooperação, assim como reflete sobre sua forma de superar limites ou de tornar mais eficazes seus esforços técnicos.

Uma prática reflexiva não pode ser totalmente independente, contudo deve basear-se em conversas informais, em momentos organizados de profissionalização interativa, em prática de análise do trabalho, de trocas sobre os problemas

profissionais, de reflexão sobre a qualidade e de avaliação do que é feito, com o intuito de sempre desenvolver competência, (REGO, 2003).

2.5 A RELEVÂNCIA DOS MÉTODOS E AS TÉCNICAS DE ENSINO

Segundo Libâneo (2013) métodos de ensino são ações do professor pelas quais se organizam as atividades de ensino e os alunos para atingir os objetivos do trabalho docente em relação a um conteúdo específico. Ou seja, orienta em termos gerais onde se quer chegar. Quanto a atividade os métodos podem ser considerados sob os aspectos (SCHMITZ, 1984):

- Individual - é muito importante tanto no início da atividade para oferecer 11 elementos de conhecimento e informação, como no final da aprendizagem, para aprofundar e integrar os conhecimentos adquiridos;
- Socializado – torna-se propício em momentos de discussão, de interação entre a turma sobre determinado assunto;
- Sócio-Individualizado – une os dois métodos já citados situando-se mais na linha das vivências.

Poderá até mesmo ser considerado o método ideal para a educação, desde que usado com critério escolhendo bem os momentos da comunicação e da reflexão individual. O somar das experiências individuais fortalece o grupo como um todo.

O termo técnica de ensino refere-se a forma concreta de ensinar, cada conteúdo, cada disciplina exige uma técnica diferente, estas não são únicas e nem exclusivas, (SCHMITZ, 1984). Hilst, (1994) cita três tipos de técnicas: Expositiva ou de comunicação –corresponde mais ao método dedutivo, verbalizado, compreende desde a fala do professor a cartazes, comunicação social, a fala de grupos, etc.; Interrogativa ou de Indagação – uma das características é que existe sempre um elemento de dúvida que é respondido de várias maneiras, tem em comum com a técnica expositiva que é a comunicação de pessoa a pessoa (HILST,1994). Pesquisa ou de Experimentação –são individuais, mas podem também ser

desenvolvidas em pequenos grupos. Por conter todos os passos de uma pesquisa científica, estas técnicas são de alto rendimento e grande valor educativo.

A fotografia no contexto escolar pode ser utilizada de duas formas: fotografia como ilustração de texto, ou a fotografia como registros de aulas. Contudo, a fotografia carrega diversas informações que um texto não é capaz de informar a contribuição da fotografia na ciência, é parte significativa de informação que não pode ser obtida de nenhuma outra forma, além de ser fonte única de informação a fotografia, no contexto escolar, auxilia a memorização de conteúdo, ratifica os conhecimentos (BELMIRO e AFONSO JR, 2001 apud CAMPANHOLI, 2012, p.41).

Para o pedagogo J. A. Comenius, em sua obra *Orbis Pictus* tudo o que se pode aprender deveria passar não só pelas orelhas, mas também pelos olhos para que fique gravado na imaginação, (COMENIUS, 1648 apud, CAMPANHOLI, 2012, p.41), onde defende com clareza o uso de imagens como uma importante ferramenta para o ensino. Sendo assim, o uso da imagem (fotografia) facilita a compreensão e a interpretação dos conteúdos das várias disciplinas do currículo escolar. Comenius escreveu isso bem antes da fotografia existir, quase dois séculos antes, mas já destacava a importância das imagens para a aprendizagem, e não apenas os textos escritos.

O mundo dos jovens é bem visual, concreto; isso quando estão fora das tecnologias, do virtual. Já não é importante apenas textos, sem fotografias ou imagens que os coloquem frente a frente com a realidade deles, pois a fotografia reconstrói a natureza e a sociedade à sua maneira, como explica Fernandes (2005), se o docente não estimula o conhecimento através desta ferramenta, as aulas tornam-se enfadonhas e sem sentido. A documentação fotográfica [...] é um recurso prático, que apresenta um potencial excepcional quando trabalhada como material didático. Fernandes, (2005, p.20-21), conquanto, a percepção de mundo, o jeito de agir e pensar estão cada vez mais aperfeiçoados pelo visual, a imagem tem a capacidade de estreitar a aproximação entre realidade e teoria diminuindo a distância entre as realidades necessárias à aprendizagem, despertando o interesse do aluno. Para que a imagem possa apresentar funcionalidade, cabe ao docente direcionar a observação do aluno para a percepção da imagem no conteúdo da aula.

2.6 AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Muitos modelos de ensino, conforme Moreira (1999) baseia-se na teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget. Pois é visto sob a perspectiva de que a mente humana tende a aumentar sua capacidade de organização interna e de adaptação ao meio. Por isso quando há novas informações ocorrem desequilíbrios e conseqüente reestruturação, a fim de construir novos esquemas de assimilação e atingir novo equilíbrio, neste caso, garantindo um maior grau de desenvolvimento cognitivo; Na teoria de Piaget, há outra implicação notável para o ensino segundo Moreira (1999) onde o ensino deve ser acompanhado de ações e demonstrações e sempre que possível oferecer aos alunos a oportunidade agir, que no caso é o trabalho prático.

O laboratório está além de um simples local de aprendizagem, o mesmo é um local de desenvolvimento do aluno como um todo. Segundo Capeletto (1992), há uma fundamentação psicológica e pedagógica que fortalece a necessidade de proporcionar ao estudante a oportunidade de, por um lado, trabalhar habilidades como cooperação, concentração, organização, manipulação de equipamentos e, por outro, vivenciar o método científico, entendendo como tal a observação de fenômenos, o registro sistematizado de dados, a formulação e o teste de hipóteses e a inferência de conclusões .

Aulas de laboratório podem funcionar como uma interação das aulas teóricas, como um poderoso catalisador no processo de aquisição de novos conhecimentos, pois a vivência de certa experiência facilita a aprendizagem do conteúdo a ela relacionado, com isso, descarta-se a ideia de que as atividades experimentais devem servir somente para a ilustração da teoria (CAPELETTO, 1992). Essa concepção de aula prática com caráter meramente ilustrativo é como se materializasse numa seqüência de procedimentos em que o professor, depois de expor e apresentar uma “teoria”, conduzisse seus alunos ao laboratório, para que eles possam “confirmar” na prática a verdade daquilo que lhes foi ensinado,

limitando ao ensino experimental o papel de um recurso auxiliar, capaz de assegurar uma transmissão eficaz de conhecimento científico (LIMA et al, 1999).

2.7 A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A atividade experimental visa aplicar uma teoria na resolução de problemas e dar significado a aprendizagem da ciência, constituindo-se como uma verdadeira atividade teórico-experimental (DELIZOICOV; ANGOTTI, 2000 p. 19). Pensando nisso, é importante compreender como o experimento tem sido utilizado em sala, a fim de contribuir para uma reflexão que considere os conteúdos teóricos relacionando-os com o cotidiano do aluno.

O ensino de ciências, apesar de ser fascinante e despertar uma curiosidade muito grande nas pessoas, pode passar a ser muito superficialmente executado pelo fato de o professor não saber utilizar ou não ter conhecimento deste potencial característico da disciplina. O professor da área de ciências deve ter uma visão do quanto é interessante para as crianças e adolescentes perceber e entender os acontecimentos do mundo que os rodeia, Carvalho et. al. (2007) ressalta que a partir dessa visão ele pode deixar o estudo muito mais atraente e significativo, utilizando para isso muitos artifícios, um deles é a implantação de aulas de experimentação em sua metodologia de ensino.

O professor como detentor deste conhecimento e possuidor da postura investigativa, ou seja, aquele que tem vontade de pesquisar novas respostas para questões ainda não resolvidas deve desafiar seu aluno para que ele produza e crie novos conceitos através da reflexão da experiência proposta pelo docente. Carvalho et. al. (2007). As atividades de experimentação por muito tempo foram introduzidas aos alunos de duas maneiras equivocadas. Na primeira delas, com caráter ilustrativo, segundo a escola tradicional, a experiência aparecia apenas após a explicação de um conhecimento de forma teórica, a fim de memorizar e comprovar a informação dada. Já na segunda maneira, temos a experiência seguindo rígidos guias, não incentivando a curiosidade evitando erro e realizadas como “receitas de bolo” (GASPAR, 2009). Ainda, defende que a atividade experimental tem vantagens sobre a teórica, porém ambas devem caminhar juntas, pois uma é o complemento

da outra por isso a importância da flexibilidade entre teoria e prática, permitindo que o discente compare, investigue, obtenha resultados e beneficie-se da harmonia proporcionada pelo educador entre teoria/prática. O autor enfatiza que o experimento sozinho não é capaz de desencadear uma relação com o conhecimento científico, e sim a junção da teoria com a prática. O autor ainda ressalta as vantagens das aulas práticas, demonstrativas ou experimentais. A primeira vantagem que se dá no decorrer de uma atividade experimental é o fato de o aluno conseguir interpretar melhor as informações. O modo prático possibilita ao aluno relacionar o conhecimento científico com aspectos de sua vivência, facilitando assim a elaboração de significados dos conteúdos ministrados.

A segunda vantagem é a interação social mais rica, devido à quantidade de informações a serem discutidas, estimulando a curiosidade do aluno e questionamentos importantes. Como terceira vantagem, vemos que a participação do aluno em atividades experimentais é quase unânime. Isso ocorre por dois motivos: “a possibilidade da observação direta e imediata da resposta e o aluno, livre de argumentos de autoridade, obtém uma resposta isenta, diretamente da natureza.” (GASPAR, 2009, p. 25 – 26). As atividades experimentais não têm como único espaço possível o laboratório, visto que podem ser realizadas em outros espaços pedagógicos, como sala de aula, e utilizar de materiais alternativos aos convencionais (PARANÁ, 2008). Só que para implantar a utilização de aulas de experimentação é necessário que o professor tenha em mente que essas não são aulas para matar o tempo, como são encaradas por muitos alunos e professores, é necessário ressaltar perante a turma que elas são uma sequência da aula expositiva e têm uma importância igual ou maior que essa, pois é nesse momento que vai ser observado o acontecimento do fenômeno estudado, sendo possível ver que detalhes que até ali não tinham a menor valia passam a ser de primordial importância para a sua ocorrência. Entretanto é importante que essas práticas proporcionem discussões e interpretações e se combine com os conteúdos trabalhados em sala. Não devem, portanto, ser apenas momento de comprovação de leis e teorias ou meras ilustrações das aulas teóricas. Segundo as Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental (PARANÁ, 2008) a experimentação exerce a função não só de instrumento para o desenvolvimento dessas competências, mas também de veículo legitimador do conhecimento científico, na medida em que os dados extraídos dos

experimentos constituíam a palavra final sobre o entendimento do fenômeno em causa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada com os professores da rede Estadual de ensino da cidade Umuarama-Pr, perfazendo um total 10 de escolas envolvidas.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa inferiu-se a coleta de dados para análise posterior, realizando-se assim uma pesquisa de campo de caráter descritivo, ao qual se utilizou de um questionário pré-elaborado, composto por 10 perguntas. Para tanto, esta pesquisa enquadra-se ao perfil da pesquisa de campo, no qual segundo Gil (1996), classifica-se como uma pesquisa quantitativa e qualitativa, por apresentar os dados coletados através do questionário aplicado aos professores e por também descrever a prática do pesquisador.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esta pesquisa teve como público de interesse, os professores que lecionam nas escolas Estaduais da cidade de Umuarama-Pr perfazendo um total de 20 professores que ministram aulas da disciplina de Ciências.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Através de visitas às escolas, após prévia autorização da direção, os professores de Ciências que consentiram em participar da pesquisa receberam um questionário com questões abertas e fechadas.

3.5 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados da pesquisa foram analisados e apresentados através de gráficos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primordialmente, na incumbência de conhecer o público objeto de estudo nesta pesquisa, questionou-se aos mesmos sobre a área de formação dos respectivos professores atuantes de disciplinas de ciências. Para tanto, os resultados obtidos encontram-se na figura 1.

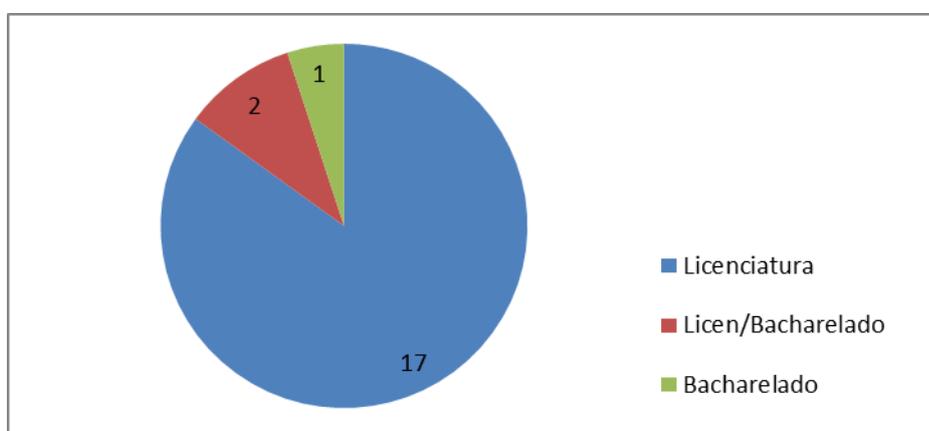


Figura 1- Área de formação dos docentes
Fonte: Autoria própria, (2018).

Como pode-se observar, a maioria, um total de 85% dos docentes fizeram apenas Licenciatura, enquanto que 10%, possuem Licenciatura e Bacharelado sendo que 5% do total possuem apenas o Bacharelado no qual grande parte do corpo docente possui formação com conhecimento pedagógico. No que tange o grau de formação dos educadores (figura 2), constatou-se que do total, 13 professores possuem o grau de instrução a título de especialista representando uma porcentagem de 65% do total, enquanto somente 2 ou 10% dos professores são unicamente graduados. Em contrapartida, 2 professores ou seja, 10% possuem dentre a qualificação a titulação de mestre e 3 professores ou seja, 15% possuem o conceito de serem doutores, como representado na figura 2.

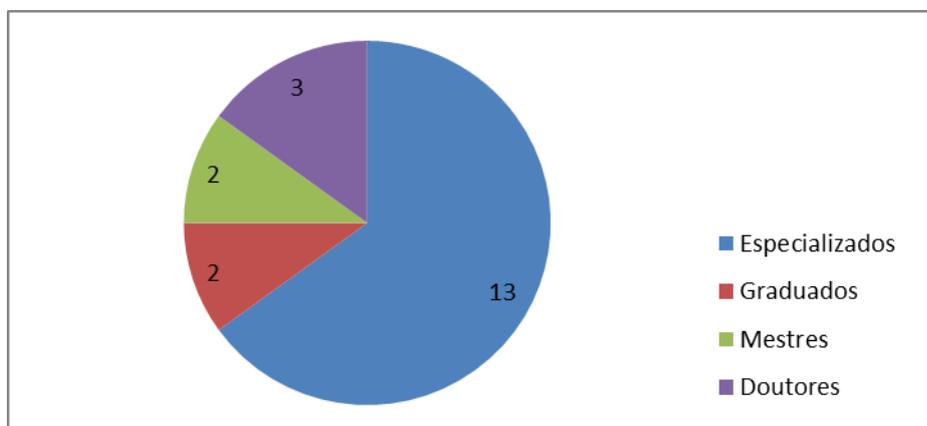


Figura 2- Grau de formação
Fonte: Autoria própria, (2018).

Desta forma observa-se que dentre a formação acadêmica dos docentes atuantes nas disciplinas de Ciências, há uma representatividade expressiva de professores que possuem a formação em Licenciatura. Sendo assim, a formação de licenciado em uma área, confere ao profissional ter conhecimento técnico sobre algo, tanto quanto saber repassar a informação adiante respaldando-se ao conhecimento pedagógico objetivando a qualificação no processo da transposição do ensino.

Dentre a este segmento, Pimenta e Almeida, (2011, p.160) salientam: “Assim como não basta conhecer o conteúdo de uma disciplina para se tornar um bom professor, também não basta ser pesquisador, para saber transformar a sala de aula em um espaço de pesquisa” enquadrando-se em um conjunto de didática, técnicas, métodos e trocas de experiências vividas. Ainda neste aspecto, Pimenta (2011), e Schön (1992) destacam alguns pontos importantes como a necessidade da prática no trabalho docente e a importância da reflexão na ação como ponto de partida para que o (a) professor (a) reconstrua seus questionamentos, suas intervenções pedagógicas, seus conhecimentos profissionais, construindo-se o senso investigativo de um sujeito que produz saberes originais e peculiares ao seu ofício e por último,. O próximo questionamento buscou saber o tempo de exercício a docência pelos respectivos professores no qual os resultados obtidos encontram-se na figura 3:

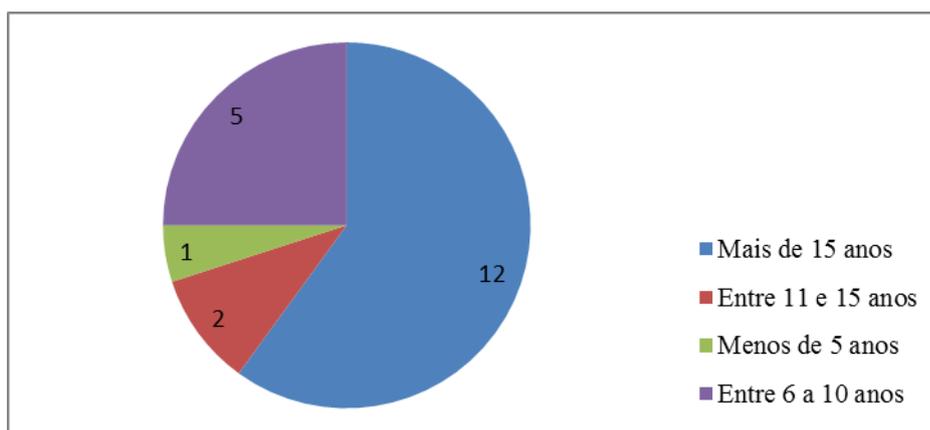


Figura3- tempo de docência
Fonte: Autoria própria, (2018).

Totalizando-se na maioria dos professores sendo representado por 12 docentes, ou seja, 60% já exercem a docência a mais de 15 anos, 2 professores ou seja, 10% atuam na docência entre 11 e 15 anos, 5 professores, ou seja, 25% exercem a docência em um período de tempo que compreende entre 6 e 10 anos, e apenas 1 professor ou 5% do total de professores que participaram da pesquisa atuam na docência a menos de 5 anos.

A prática pedagógica diária produzida dentro da escola entre professor x aluno x equipe pedagógica, x equipe de apoio, entre os professores e os seus próprios saberes são classificados por diversos autores (BORGES, 1998; TARDIF, 2007; PIMENTA, 2002) como os saberes da experiência, sendo aqueles advindos da ação docente na escola, em cada turma, na organização do trabalho pedagógico, em sua própria história ao longo de sua vida.

Arelado ao profissionalismo docente, a teoria e a prática fazem parte de seu dia a dia, onde Moreira, (1999, p.18 e 19) defende que o ensino deve ser acompanhado de ações e demonstrações e sempre que possível oferecer aos alunos a oportunidade agir, que no caso é o trabalho prático, sempre interagindo com uma aprendizagem significativa. Dentre a esta temática questionou-se aos professores

qual seria a frequência para utilização de aulas práticas nos seus respectivos planejamentos. Sendo assim, os resultados obtidos para essa prerrogativa encontram-se na figura 4:

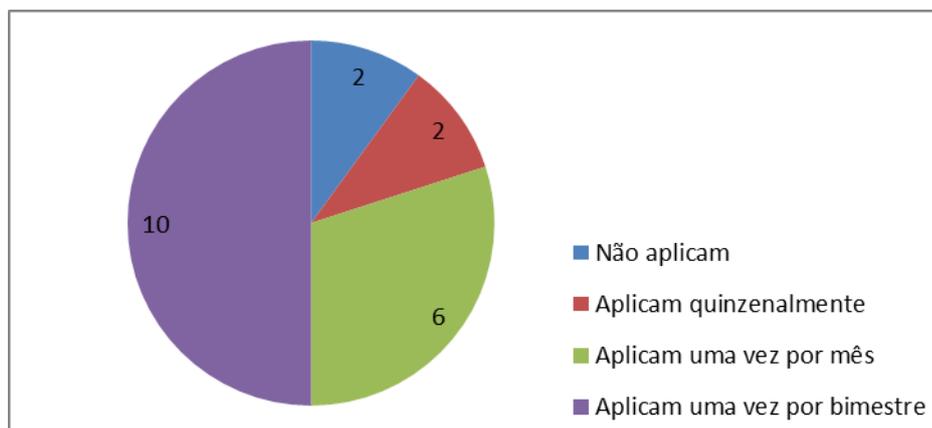


Figura 4- Aulas práticas
Fonte: Autoria própria, (2018)

Conforme os docentes responderam, pode-se notar na figura 4 que 10 deles, ou seja, 50% costumam aplicar atividades práticas uma vez por bimestre, 6 outros docentes, ou seja, 30% aplicam atividades práticas uma vez por mês, outros 2, ou seja, 10% trabalham com atividades prática com mais frequência: quinzenalmente. E, de todos os participantes, apenas outros 2, ou seja, 10% não aplicam aulas práticas.

Continuando a pesquisa, também foi investigado quantas escolas estavam equipadas com laboratórios conforme expresso na gráfico 5:

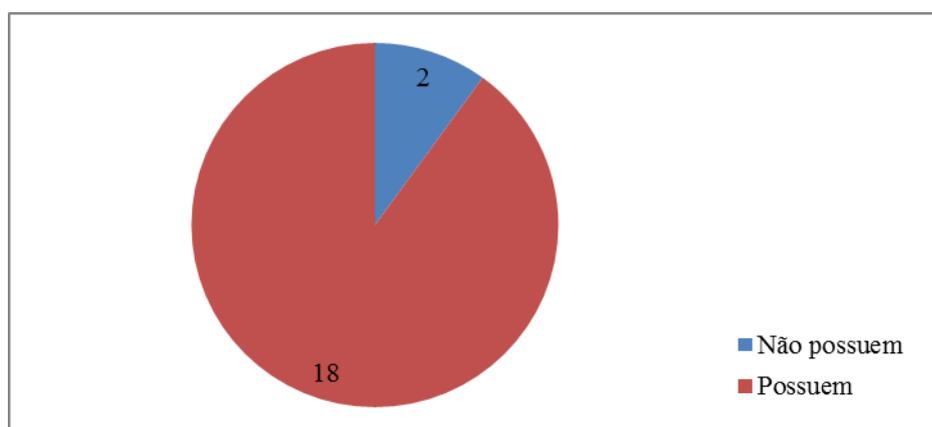


Figura 5- Laboratório
Fonte: Autoria própria, (2018).

De acordo com Moreira, (1999, p. 18-19) a atividade experimental propicia o interesse do educando pelo conteúdo ministrado, instigando, e o aluno o aluno

motivado desenvolve por si mesmo e consegue assimilar o aprendizado estabelecendo a correlação da teoria e da prática. Silva e Zanon (2000) acentuam que para desenvolver a superação da imagem simplista do ensino a ciência, presume-se que as aulas práticas possibilitem discussões que se estendam além das definições, oportunizando conseqüentemente o desenvolvimento do senso crítico e argumentativo do aluno sobre fatos, conceitos e generalizações, mas, para o lado construtivo.

Segundo os professores, as aulas práticas em laboratório são de grande importância para a aprendizagem dos alunos; Krasilchick (1987, p 49), afirma “O laboratório é definido como o espaço apropriado para o trabalho prático, devendo ter condições de segurança e permitir a utilização durante e fora das aulas, para que os estudantes possam desenvolver os seus projetos” Apesar de a maioria dos docentes que participaram da pesquisa trabalharem em escolas que possui laboratório, os mesmos esbarram em alguns entraves e a maioria encontra dificuldade para realizar aulas práticas. No gráfico 6, estão expressas essas dificuldades vivenciadas pelos docentes.

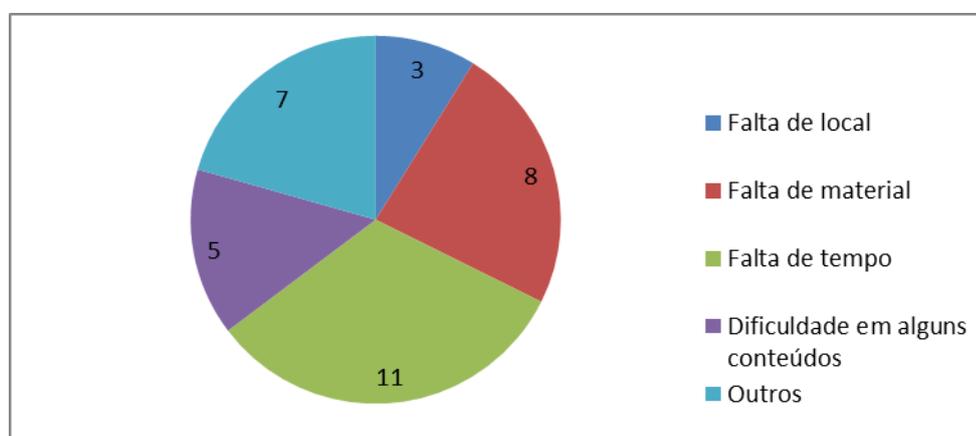


Figura 6 – Dificuldades na realização de aulas práticas
Fonte: Autoria própria, (2018).

A falta de um local apropriado, como já mencionado, a falta de materiais para aulas práticas são comuns na maioria das escolas que participaram da pesquisa, mesmo que podem ser usados materiais alternativos, ou até mesmo outro espaço pedagógico como cita GASPAR, (2009, p. 25 – 26), mas quando esses meios alternativos são a única fonte, acaba por atrapalhar a ação docente, exigindo cada vez mais tempo dos mesmos. Conforme os dados do gráfico acima há outros

entraves como descreveram ao responder o questionário da pesquisa (em anexo), como sala numerosa, indisciplina dos alunos, laboratórios inoperantes por falta de materiais, falta de um auxiliar de laboratório para preparar e organizar o laboratório antes e depois do experimento, porém, Silva e Zanon (2000, p.182) destacam todas essas dificuldades relatadas pelos docentes e afirma que para os mesmos, o ensino experimental é muito importante para o ensino-aprendizagem.

Conforme o gráfico 7, observa-se em que momento e com qual objetivo os educadores utilizam atividades práticas:

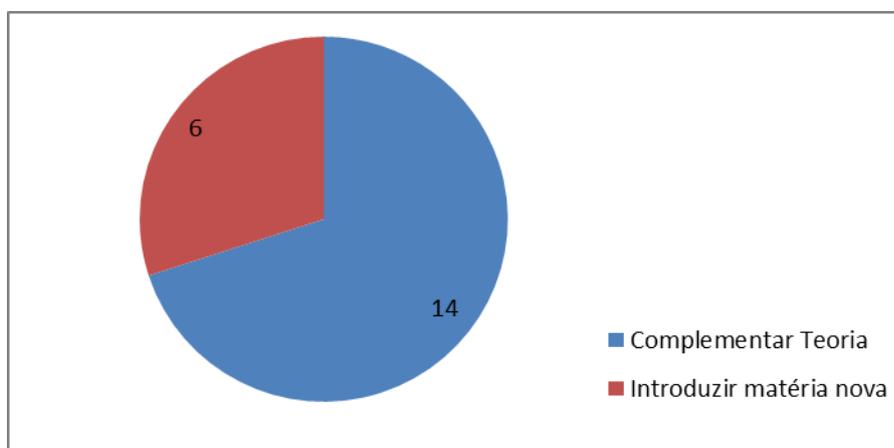


Figura 7 – Finalidade da utilização das aulas práticas
Fonte: Autoria própria, (2018).

As aulas práticas podem funcionar como interação das aulas teóricas, pode ser um importante acelerador na aquisição de novos conhecimentos onde de o professor é o mediador (CAPELETTO, 1992) e, com essa maneira de observar, 14 professores participantes preferem utilizar a aula prática para complementar a teoria, representando 70% do total, enquanto os outros 6, que representaram 30% do total, preferem utilizar a aula prática para introduzir uma matéria nova. (LIMA et al, 1999) destaca a importância do cuidado do professor em não permitir que essa técnica de ensino se torne mecânica, meramente ilustrativa, mas, assegurar uma mediação eficaz de um conhecimento científico. O modo prático traz a possibilidade de o aluno relacionar conhecimento científico com o seu dia a dia.

A aula prática como um instrumento avaliativo, representado no gráfico 8, mostra o que os professores participantes consideram a respeito:

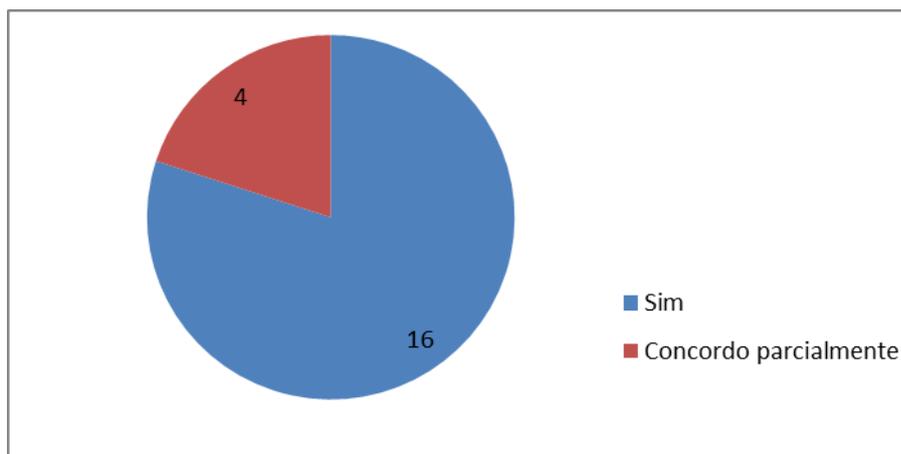


Figura 8 – Aulas práticas como instrumento avaliativo
Fonte: Autoria própria, (2018).

A aula prática como instrumento avaliativo, o gráfico acima mostra como alguns educadores divergem sobre esse assunto 16 dele, ou seja, 80% do total concordam 20% concordam parcialmente. O laboratório, a aula prática são ferramentas que proporcionam o desenvolvimento do aluno como um todo. Segundo Capeletto (1992), há uma fundamentação psicológica e pedagógica que fortalece a necessidade de proporcionar ao estudante a oportunidade de, por um lado, trabalhar habilidades como cooperação, concentração, organização, manipulação de equipamentos e, por outro, vivenciar o método científico, entendendo como tal a observação de fenômenos, o registro sistematizado de dados, a formulação e o teste de hipóteses e a inferência de conclusões cabendo ao professor avaliar cada etapa nesse processo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos dessa pesquisa, é possível entender a importância da formação docente, da área da formação e do grau de formação dos professores e dos que participaram da pesquisa, a maioria são licenciados, ou seja, possuem formação específica para exercer a docência. Dos que participaram da pesquisa, a maioria afirmou possuir título de Especialização; com Mestrado e Doutorado, foram minoria. Destacando que quanto mais preparado, maior capacidade de agir e atuar frente aos novos desafios para uma educação de qualidade, além de possuírem maior desempenho na realização e utilização de aulas práticas em geral. Ressaltando também a importância do tempo de atuação docente onde a experiência do professor pode ser notada em sua prática pedagógica, e esse 'saber da experiência' está ligada a toda uma vida de trabalho, dedicação e profissionalismo como foi observado entre os professores que participaram da pesquisa a maioria com mais de 15 anos de atuação docente.

Desta pesquisa, pode-se inferir sobre a necessidade da aula prática, onde segundo a maioria dos professores, a aula prática é utilizada para complementar a teoria, e devido a alguns entraves como indisciplina dos alunos, falta de material, áreas inoperantes de alguns laboratórios, entre outros, torna a aplicação de aulas práticas um pouco dificultosa; existem as escolas que nem ainda possuem laboratório, porém, minoria. A grande maioria possui laboratório e os professores afirmaram realizar aulas práticas com certa frequência, pois destacaram que é prática diversificada, prende mais a atenção dos alunos e os mesmos, não todos; a maioria interage com mais responsabilidade e comprometimento com o conteúdo estudado. Ficou evidente que quanto mais preparado o professor, mais comprometimento em trabalhar com aulas práticas, maior segurança em trabalhar os conteúdos de forma prática além de o tempo de experiência ser bem importante, pois os mais experientes não hesitaram em afirmar que trabalham com atividades práticas regularmente. Concluiu-se que com a participação dos alunos em aulas práticas, é possível avaliar os mesmos positivamente, mesmo que alguns professores concordam parcialmente que a aula prática pode ser utilizada como instrumento avaliativo, confiam muito na teoria (geralmente os com menos tempo de

docência e com menor grau de formação) ao contrario da maioria que concorda que aulas práticas podem ser utilizadas como instrumento avaliativo pois a prática complementa a teoria principalmente no ensino de Ciências, área de um conhecimento tão vasto que torna-se impossível representa-lo apenas teoricamente, a aula prática está totalmente relacionada ao ensino de Ciências para que o processo de ensino e aprendizagem torne-se de fato eficiente.

REFERÊNCIAS

AÇÃO EDUCATIVA et al. (Coord.). **Indicadores da qualidade na educação**. 3ª. ed. São Paulo: Ação Educativa, 2004.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº. 9394/96**. Brasília, DF: MEC 1997.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O Professor de Educação física e Construção do Saber**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

CAMPANHOLI, Julie A. M. **O uso da fotografia na prática docente**. São Paulo: Mackenzie. Revista Pandora n. 49, 2012.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental**: Roteiros de trabalho. Editora Ática, 1992. p. 224.

Carvalho, Anna Maria Pessoa de et al. **Ciências no Ensino Fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 2007.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

FERNANDES, Hylío Laganá; GOUVEIA, Mariley S. F. **A fotografia como mediadora subversiva na produção do conhecimento**. Dissertação de Doutorado. Faculdade de Educação, Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências de primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1987.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GODOY, A.C. **Fundamentos do trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Alínea, 2009.

HILST, Vera Lúcia Scortecci. **A Tecnologia Necessária**. Piracicaba: Unimep, 1994.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1983.

KUPFER, Maria Cristina. **Freud e a Educação – O mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1995.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013

LIMA, M.E.C.C.; JÚNIOR, O.G.A.; BRAGA, S.A.M. **Aprender ciências – um mundo de materiais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999. 78p.

Longani, Carlos (1973) **Distribuição de Renda e Crescimento Econômico no Brasil**, Rio de Janeiro, 3ª edição FGV, Rio de Janeiro, 2005.

MOREIRA, M. A. (1999). **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

PARANÁ. Secretaria de estado da Educação do Paraná. Superintendência da educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Paraná, 2008.

PIMENTA, Selma G.; ALMEIDA, Maria Isabel. **Pedagogia Universitária: Caminhos para a Formação de Professores**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

PIMENTA,. In. Saberes Pedagógicos Selma Garrido, (org.). **Formação de Professores: Identidade e Saberes da Docência e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2002, pp. 15-34.

REGO, T. C. **Memórias de escola: Cultura Escolar e Constituição de Singularidades**. Petrópolis: Vozes, 2003.

SCHMITZ, Egidio Francisco. **Didática Moderna**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Ed. S.A. 1984.

SILVA, L. H. de A.; ZANON, L. B. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. 1. ed. São Paulo: UNIMEP. 2000.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo – um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução Roberto Cataldo Costa – Porto Alegre, Editora Atimed, 2000.

SCHÖN, Donald A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, António (Coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

Souza, K.R.O., Coimbra, R.L., Neto, A.S.A., Silva, J. **O Papel das Atividades Práticas Laboratoriais no Ensino de Genética**. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia e Encontro Regional de Ensino de Biologia, 2005, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, p. 343-346, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8a edição Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente, 4 ed**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZENTI, L. **Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo:** motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós. Nova Escola, São Paulo: Abril, v. 134, ago. 2000.

APÊNDICE

Questionário aplicado aos docentes

1) Área de formação:

- Licenciado
- Bacharelado
- Pedagogo
- Outros

2) Qual o seu grau de formação?

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

3) Há quando tempo exerce à docência?

- (...) Menos de 5 ano
- (...) De 6 anos a 10 anos
- (...) de 11 anos a 15 anos
- (...) Mais de 15 anos

4-Você faz experimentos em sala de aula com qual frequência?

- Uma vez a cada 15 dias
- Uma vez por mês
- Uma vez por bimestre
- Não faço

4) A escola em que trabalha possui laboratório?

- Sim
- Não

5) Você encontra dificuldades na realização de aulas práticas?

- Sim
- Não

Se sim, qual (is)?

- Falta de local apropriado (laboratório)
- Falta de material
- Falta de tempo
- Dificuldade de desenvolver aula prática para alguns conteúdos
- Outros _____

6) Você utiliza as atividades práticas para:

- complementar a teoria já trabalhada em sala de aula.
- introduzir uma matéria nova.
- outros: _____

7) Como você promove a interação escola/comunidade em sua prática pedagógica?

- através de trabalhos em equipes

- convocando os pais
- desenvolvendo projetos que envolva ambos
- através de trabalhos individuais para que os alunos façam a interação
- Outros _____

8) Você acha que experimentos são indispensáveis para o êxito do processo de ensino aprendizagem em Química e Física no Ensino Fundamental?

- sim não

Porquê?

9) Com relação a escola e comunidade, como você considera o empenho dos alunos em temas como meio ambiente e saúde da população?

- muito entusiasmo
- pouco entusiasmo
- nenhum entusiasmo

10) A aula prática pode constituir um instrumento avaliativo?

- Sim Não Concordo Parcialmente

O espaço abaixo é destinado a comentários, críticas e sugestões.
